

JP3160494

Publication Title:

Data processing apparatus.

Abstract:

In order to enable automatic adaption of the frequency of signals output to a display device, a display device (1; 2) generates a signal (IDENTIFIER SIGNAL) for identifying the frequency at which the display device operates, and a data processing means is provided with logic (FREQUENCY DECIDING MEANS) for deciding, in response to such an identifier signal, the frequency of signals (RGB SIGNAL; V, H-SYNCH SIGNAL) to be given to the display device.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-160494

⑤Int. Cl. 5

G 09 G 5/00
G 06 F 3/153

識別記号

3 3 3

庁内整理番号

Z 8121-5C
A 8323-5B

⑩公開 平成3年(1991)7月10日

審査請求 有 請求項の数 5 (全5頁)

⑥発明の名称 データ処理装置

②特 願 平1-291399

②出 願 平1(1989)11月10日

⑦発明者 森 昌也 神奈川県大和市上和田1761

⑦発明者 森 本 豊 東京都町田市中町3-24-9

⑦出願人 インターナショナル・
ビジネス・マシーン アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク(番
地なし)

ズ・コーポレーション

⑧代理人 弁理士 岡田 次生 外1名

明細書

1. 発明の名称 データ処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 所定の周波数のデータ信号及び制御信号に応答して動作するデータ表示手段と、前記データ表示手段にデータ信号及び制御信号を転送するデータ処理手段と、を有するデータ処理装置であつて、

前記データ表示手段は、前記所定の周波数に関する識別信号を発生する識別信号発生手段を有し、前記データ処理手段は、前記データ信号及び制御信号の周波数を前記識別信号に応じて決定する周波数決定手段を有する、ことを特徴とするデータ処理装置。

(2) 前記周波数決定手段は、発振周波数の互いに異なる複数の発振器と、これら複数の発振器に接続され、これら発振器の発振周波数の内の1つだけを前記識別信号に応じて選択する発振器選

択手段と、を有する請求項(1)に記載のデータ処理装置。

(3) 前記発振器選択手段は、前記複数の発振器の出力信号の内の1つだけを前記識別信号に応じて選択して出力する論理ゲート手段である、請求項(2)に記載のデータ処理装置。

(4) 前記発振器選択手段はマイクロプロセッサである、請求項(2)に記載のデータ処理装置。

(5) 前記周波数決定手段は、前記識別信号をラッチするラッチ手段を有する、請求項(1)乃至(4)のいずれかに記載のデータ処理装置。

3. 発明の詳細な説明

A. 産業上の利用分野

本発明は、データ表示手段及びデータ処理手段を有するデータ処理装置に係り、更に詳しくは、データ処理手段からデータ表示手段に送るデータ信号及び制御信号の周波数をデータ表示手段の機種や仕様に対応して変更させるための構成に関する。

B. 従来の技術

陰極線管(CRT)モニタや液晶表示LCD)モニタ等のデータ表示手段には、パソコン・コンピュータ等のデータ処理手段からデータ信号及び制御信号がデータ処理手段の定めた周波数で与えられるが、データ表示手段がデータ信号及び制御信号に応答して動作できる前記データ信号及び制御信号の周波数(動作周波数)はデータ表示手段の機種や仕様によって異なることがある。例えば、動作周波数が47MHzのCRTモニタもあれば58MHzのCRTモニタもある。この場合、動作周波数が47MHzのCRTモニタを動作させるためには、データ処理手段から与えるデータ信号及び制御信号の周波数を47MHzにしなければならず、動作周波数が58MHzのCRTモニタを動作させるためにはデータ処理手段から与えるデータ信号及び制御信号の周波数を58MHzにしなければならない。

従って、ある動作周波数のCRTモニタから異なる動作周波数の別のCRTモニタをデータ処理手段に切り換えて接続する場合は、データ処理手

を発生する識別信号発生手段を設けるとともに、データ処理手段に、前記データ表示手段に与えるデータ信号及び制御信号の周波数を前記識別信号に応じて決定する周波数決定手段を設けることにより前記目的を達成しようとするものである。

E. 実施例

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図には本発明に係るデータ処理装置の一実施例の全体構成が示されている。図中、データ表示手段としての第1及び第2のCRTモニタ1及び2は動作周波数が互いに異なり、第1のCRTモニタ1の動作周波数は47MHzであり、第2のCRTモニタ2の動作周波数は58MHzである。即ち、第1のCRTモニタ1が動作するためにはデータ信号及び制御信号が47MHzの周波数で与えられる必要があり、第2のCRTモニタ2が動作するためにはデータ信号及び制御信号が58MHzの周波数で与えられる必要がある。

CRTモニタ1及び2の夫々は識別信号発生手

段から転送するデータ信号及び制御信号の周波数(転送周波数)を変更させなければ、前記別のCRTモニタを動作させることはできない。

従来、データ処理手段からの転送周波数を変更するためには、データ処理手段に設けたディップ・スイッチ等のスイッチ類をオペレータが切り換え操作していた。そのため、煩雑であり、また、切り替え操作ミスによる誤動作を生む原因にもなっていた。

C. 発明が解決しようとする問題点

本発明の目的は、CRTモニタ等のデータ表示手段をデータ処理手段に接続すると、オペレータによるスイッチ類の切り替え操作を要することなく、前記データ表示手段が応答して動作する周波数でデータ信号及び制御信号をデータ処理手段から前記データ表示手段へ与えるようなデータ処理装置を提供することである。

D. 問題点を解決するための手段

本発明は、データ表示手段に、前記データ表示手段が応答して動作する周波数に関する識別信号

段7及び8を有している。識別信号発生手段7及び8の夫々は、モニタ1及び2の動作周波数に関する識別信号を発生する。本実施例では、2つのCRTモニタを識別すればよいので識別信号のビット・パターンは1ビットで足り、第1のCRTモニタ1の識別信号発生手段7が出力する識別信号のビット・パターンは"1"であり、第2のCRTモニタ2の識別信号発生手段8が出力する識別信号のビット・パターンは"0"である。これらの識別信号はCRTモニタ1及び2の電源がオンの間は継続的に出力される。

第1のCRTモニタ1がケーブル3を介してデータ処理手段5に接続されると、第1のCRTモニタ1からデータ処理手段5へはビット・パターンが"1"の識別信号が与えられ、データ処理手段5から第1のCRTモニタ1へはデータ信号としてのRGB信号(映像信号)及び制御信号としてのH-SYNC信号(水平同期信号)、V-SYNC信号(垂直同期信号)が与えられる。データ処理手段5は周波数決定手段11を有し、周波数決定手段11は、転送するデータ

タ信号及び制御信号の周波数を前記識別信号に応じて決定し、データ処理手段5は、周波数決定手段11が決定した周波数でデータ信号及び制御信号をCRT1に与える。

第2図には周波数決定手段11の構造が示されている。

周波数決定手段11は、発振周波数が47MHzの第1の発振器21と発振周波数が58MHzの第2の発振器22、及びラッチ手段23を有する。ラッチ手段23は例えば遅延型(D型)ラッチであり、そのデータ端子Dにはデータ表示手段の識別信号発生手段が発生した識別信号が入力し、クロック端子CKにはデータ処理手段5の電源がオンされている期間中は信号"1"(Hレベル信号)が入力するようになっている。ラッチ手段23のQ出力端子は第1のANDゲート31の一方の入力端子に接続され、第1のANDゲート31の他方の入力端子には第1の発振器21が接続されている。また、ラッチ手段23のQ出力端子はインバータ25を介して第2のANDゲート32の一方の入力端子にも接続され、第2のANDゲー

信号を第1のCRTモニタ1へ与える。この結果、動作周波数が47MHzの第1のCRTモニタ1は前記RGB信号及びH-SYNC信号、V-SYNC信号に応答して動作することになる。

次に、第1のCRTモニタ1に代えて、第2のCRTモニタ2をデータ処理手段5に接続した場合を説明する。

この場合は、ラッチ手段23のデータ端子Dには第2のCRTモニタ2が発生したビット・パターン"0"の識別信号が入力し、ラッチ手段23のQ出力にはデータ端子Dの入力信号と同じ信号"0"が現れ、インバータ25の出力側には信号"1"が現れる。従って、ORゲート33の出力端子には第2の発振器22の発振周波数である58MHzの周波数信号が現れ、発振器選択手段41、即ち周波数決定手段11は58MHzの周波数信号を発生することになる。周波数決定手段11が58MHzの周波数信号を発生すると、データ処理手段5は、58MHzの周波数でRGB信号及びH-SYNC信号、V-SYNC信号を第2のCRTモニタ2へ与える。この結果、動作周波数が58MHz

ト32の他方の入力端子には第2の発振器22が接続され、ANDゲート31及び32の出力端子はORゲート33の2つの入力端子の夫々に接続されている。ここで、インバータ25、第1のANDゲート31、第2のANDゲート32、及びORゲート33から成る論理ゲート手段により発振器選択手段41が構成されている。

次に、周波数決定手段11の動作を説明する。

データ処理手段5には第1のCRTモニタ1が接続されているので、ラッチ手段23のデータ端子Dには第1のCRTモニタ1が発生したビット・パターン"1"の識別信号が入力し、ラッチ手段23のQ出力にはデータ端子Dの入力信号と同じ信号"1"が現れ、インバータ25の出力側には信号"0"が現れる。従ってORゲート33の出力端子には第1の発振器21の発振周波数である47MHzの周波数信号(クロック信号)が現れ、発振器選択手段41、従つて周波数決定手段11から47MHzの周波数信号が発生することになる。周波数決定手段11が47MHzの周波数信号を発生すると、データ処理手段5は、47MHzの周波数でRGB信号及びH-SYNC信号、V-SYNC

信号の第2のCRTモニタ2は前記RGB信号及びH-SYNC信号、V-SYNC信号に応答して動作することになる。

ラッチ手段23のクロック端子CKにはデータ処理手段5が電源オンの期間中は信号"1"が入力するようになっているので、接続不良などによりCRTモニタ1や2からデータ処理手段5へ識別信号が与えられない期間が生じても、ラッチ手段23には従前の識別信号がラッチされている。そのため、周波数決定手段11は従前の周波数の号を発生し続けるので、識別信号が一時的に得られなくなつたような場合にも、同じ周波数でデータ信号及び制御信号をCRTモニタ1や2へ転送することができる。

このような実施例によれば、データ処理手段5にCRTモニタ1あるいは2を接続するだけで、CRTモニタ1あるいは2の動作周波数に適合した周波数をデータ処理手段5が自動的に選択することができ、オペレータによるスイッチ類の切り換え操作を必要としない。

また、周波数選択手段41が論理ゲート手段で構成されているので、簡単なハードウェア構成を追加するだけで周波数の選択を行うことができる。

なお、前記実施例ではデータ表示手段はCRTモニタであるとしたが、CRTモニタに限らず、LCD、プラズマ・ディスプレイ等の他の種類のデータ表示手段であってもよい。また、前記実施例では2つのCRTモニタの何れもがデータ処理手段に分離可能なケーブルで接続されるものであつたが、データ処理手段にはLCDやプラズマ・ディスプレイ等のフラット型表示手段が分離不可能に接続されており、CRTモニタが外部端子に接続されると、LCDやプラズマ・ディスプレイの動作周波数に適合していた周波数に代わって、外部接続したCRTモニタの動作周波数に適合した周波数が選択されるものであってもよい。また、識別信号の種類や識別されるデータ表示手段の数についても前記実施例の場合に限られず、更に多種の識別信号に基づいて更に多種の周波数が選択されてもよい。また、前記実施例では少數のゲート

で構成される論理ゲート手段という簡単なハードウェア構成により、識別信号から周波数を決定していたが、識別信号をマイクロプロセッサ(MPU)に入力させ、マイクロプロセッサが識別信号を判断して周波数を選択してもよい。また、ラッチ手段(Dラッチ)のない更に簡単な構成であつてもよい。

F. 発明の効果

上述のように本発明によれば、オペレータによるスイッチ類の切り替え操作を要することなく、データ処理手段にCRTモニタ等のデータ表示手段を接続するだけで、データ表示手段が応答して動作する周波数でデータ信号及び制御信号をデータ処理手段からデータ表示手段へ与えることができるようなデータ処理装置を提供できる。

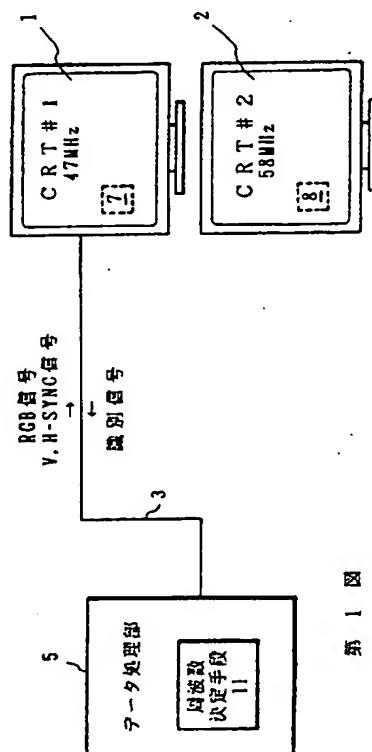
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るデータ処理装置の一実施例の全体構成を示すブロック図、第2図は前記実施例の周波数決定手段を示すブロック図である。

- 1、2・・・データ表示手段としての第1、第2のCRTモニタ、3・・・ケーブル、5・・・データ処理手段、11・・・周波数決定手段、21、22・・・第1、第2の発振器、23・・・ラッチ手段、41・・・発振器選択手段。

出願人 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

代理人 弁理士 岡田次生
(外1名)



第1図

